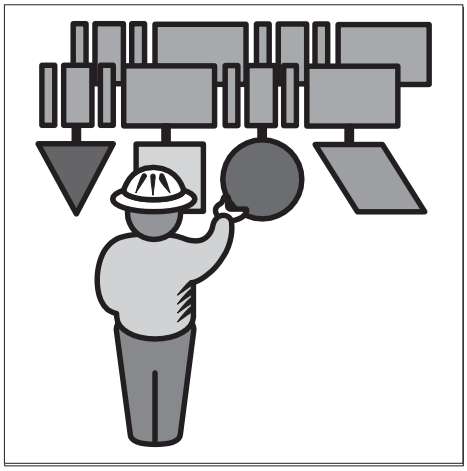
Allen-Bradley

Controladores programables PLC-5 ControlNet

No. de cat. 1785-L20C, -L40C, -L60C, -L80C



Inicio rápido Fase 1.25

Información importante para el usuario

Debido a la variedad de usos de los productos descritos en esta publicación, las personas responsables de la aplicación y uso de este equipo de control deben asegurarse de que se han seguido todos los pasos necesarios para que cada aplicación y uso cumpla con todos los requisitos de rendimiento y seguridad, incluyendo leyes, regulaciones, códigos y normas aplicables.

Los ejemplos de ilustraciones, gráficos, programas y esquemas mostrados en esta guía tienen la única intención de ilustrar el texto. Debido a las muchas variables y requisitos asociados con cualquier instalación particular, Allen-Bradley no puede asumir responsabilidad u obligación (incluyendo responsabilidad de propiedad intelectual) por el uso real basado en los ejemplos mostrados en esta publicación.

La publicación de Allen-Bradley SGI–1.1, "*Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control"* (disponible en la oficina de Allen-Bradley local), describe algunas diferencias importantes entre equipos de estado sólido y dispositivos electromecánicos, las cuales deben tomarse en consideración al usar productos tales como los descritos en esta publicación.

Está prohibida la reproducción total o parcial del contenido de esta publicación de propiedad exclusiva sin el permiso escrito de Allen-Bradley Company Inc.

En este manual hacemos anotaciones para informarle de consideraciones de seguridad.

ATENCION: Identifica información sobre prácticas o circunstancias que pueden conducir a lesiones personales o la muerte, o a daños materiales o pérdidas económicas.

Las notas de "Atención" le ayudan a:

- Identificar un peligro
- Evitar el peligro
- Reconocer las consecuencias

Importante: Identifica información especialmente importante para una aplicación y un entendimiento correctos del producto.

Sírvase tomar nota de que en esta publicación se usa el punto decimal para separar la parte entera de la decimal de todos los números.

ControlNet es una marca comercial; PLC es una marca registrada de Allen-Bradley Company, Inc.

Prefacio

Lea este prefacio para familiarizarse con el resto del manual. Este prefacio cubre los siguientes temas:

- quién debería leer este manual
- el propósito de este manual
- convenciones usadas en este manual
- servicio de soporte de Rockwell Automation

Quién debería leer este manual

Use este manual si ésta es la primera vez que trabaja con el procesador ControlNet PLC–5.

Para obtener más información, vea las publicaciones indicadas en la sección titulada Documentación relacionada de este prefacio o comuníquese con su representante Rockwell Automation local.

Propósito de este manual

Este manual le presenta la instalación y el uso de un sistema de procesador ControlNet PLC–5. Además, le muestra cómo configurar un sistema usando una configuración típica. Puesto que éste es un manual de Inicio rápido, no tratamos todas las características del procesador ControlNet PLC–5, sin que le proporcionamos suficiente información para empezar.

Este manual incluye:

- la información básica necesaria para empezar a usar el procesador ControlNet PLC–5 de manera rápida y eficaz
- procedimientos de alto nivel con referencias cruzadas a otros manuales para obtener información más detallada

Importante: Los posicionamientos de interruptor recomendados en este manual le ayudan a configurar un sistema de prueba y ponerlo en marcha. Los posicionamientos de interruptor reales dependen de su aplicación.

Documentación relacionada

Los siguientes documentos contienen información adicional referente a productos descritos en este manual.

Para obtener más información acerca de:	Vea esta publicación:	Número de publicación:
controladores programables ControlNet PLC–5 (1785-L20C, -L40C, and -L80C)	ControlNet PLC-5 Programmable Controllers User Manual, phase 1.25	1785-6.5.14
	Controladores programables PLC–5 con nuevas características y Ethernet	1785-6.5.12ES
	1785 Enhanced PLC-5 Processor System Overview	1785-2.36
	ControlNet System Overview	1786-2.9
	Referencia rápida para los controladores programables 1785 PLC-5	1785-7.1ES
	PLC-5 Programming Software Instruction Set Reference Manual	1785-6.1
	Pautas de cableado y conexión a tierra de automatización industrial	1770-4.1ES
Medios de ControlNet	ControlNet Cable System Component List	AG-2.2
	ControlNet Cable System Planning and Installation Manual	1786-6.2.1
	ControlNet Coax Tap Installation Instructions	1786-2.3
	ControlNet Network Access Cable Installation Instructions	1786-2.6
	ControlNet Repeater Installation Instructions	1786-2.7
chasis de E/S universales 1771	Instrucciones de instalación del chasis de E/S universal	1771-2.210ES
fuente de alimentación eléctrica (1771-P4S)	Power Supply Modules (1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1) installation instructions	1771-2.135
	Allen-Bradley Publication Index (para su fuente de alimentación eléctrica específica)	SD499
red DH+	Manual del usuario de controladores programables con nuevas caracterísitcas y Ethernet	1785-6.5.12ES
	Manual de instalación del cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway-485	1770-6.2.2ES
tarjeta de comunicación (1784-KTC*x*)	Instrucciones de instalación de la tarjeta de interface de comunicación ControlNet	1784-5.20ES
	Allen-Bradley Publication Index (para su tarjeta de comunicación específica)	SD499
interface de comunicación (1770-KFC)	Manual del usuario de la interface de comunicación ControlNet	1770-6.5.20ES
términos y definiciones	Industrial Automation Glossary	AG-7.1

Convenciones usadas en este manual

En este manual se usan las siguientes convenciones:

- Las listas con viñetas proporcionan información, no pasos de procedimientos.
- Las listas numeradas proporcionan pasos secuenciales o información jerarquizada.
- El texto en letra *itálica* se usa para mostrar énfasis.
- Los textos con `este tipo de letra` indican palabras o frases que usted debe escribir.
- Los nombres de teclas coinciden con los nombres mostrados y aparecen en letras mayúsculas seminegras (por ejemplo, **ENTER**).

Ojo: Usamos esta convención para llamar la atención acerca de información útil.

Servicio de soporte de Rockwell Automation

Rockwell Automation ofrece servicios de soporte en todo el mundo, con más de 75 oficinas de ventas/soporte, 512 distribuidores autorizados y 260 integradores de sistemas autorizados ubicados en los Estados Unidos, además de representantes de Rockwell Automation en muchos países del mundo.

Servicio de soporte local de productos

Comuníquese con el representante local de Rockwell Automation para obtener información sobre:

- servicio de soporte de ventas y pedidos
- capacitación técnica respecto a productos
- servicio de soporte de garantías
- acuerdos de servicio de soporte

Asistencia técnica de productos

Si necesita comunicarse con Rockwell Automation para obtener asistencia técnica, llame al representante local Rockwell Automation.

Tabla de contenido

Antes de comenzar — **Capítulo 1**

Introducción 1–1
Cómo identificar los componentes en el panel frontal del procesador 1–1
Verifique los componentes 1–2

Instalación del hardware — **Capítulo 2**

Lo que va a hacer en este capítulo 2–1
Configuración del chasis de E/S 2–2
Conexión a tierra del chasis de E/S 2–3
Instalación de la fuente de alimentación eléctrica 2–4
Instalación del procesador PLC-5 2–5
Activación del sistema 2–6
Instalación de los módulos de E/S 2–6
Conexión de la computadora personal al procesador PLC-5 2–6

Instalación del software — **Capítulo 3**

Instalación del software y configuración del sistema de programación 3–1
Inicio del software de programación 3–1
Activación del sistema 3–1

Resolución de problemas del sistema del procesador — **Capítulo 4**

Uso de este capítulo 4–1
Uso de los indicadores de estado general 4–1
Uso de los indicadores de estado ControlNet 4–3
Uso de los indicadores de estado DH+/RIO 4–5
Cómo monitorear la configuración y estado ControlNet 4–6

Especificaciones del procesador — **Apéndice A**

Notas:

Antes de comenzar

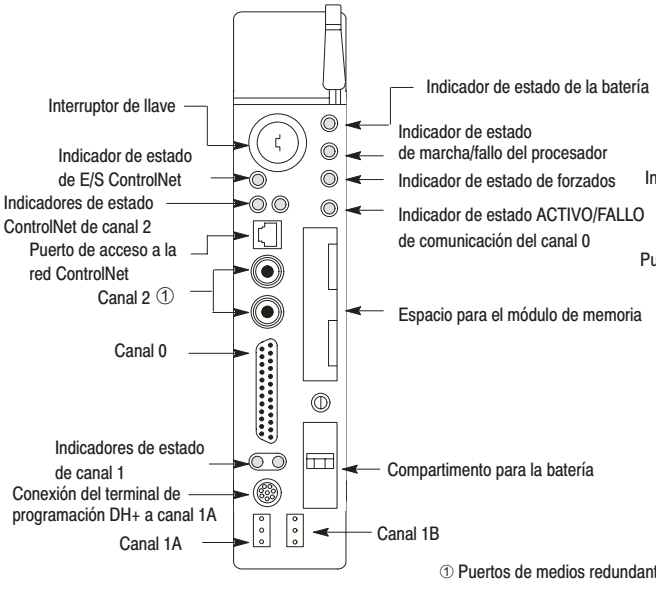
Introducción

La red ControlNet es un vínculo de alta velocidad que permite que los procesadores PLC y los dispositivos de E/S (por ejemplo, racks de E/S, controladores de velocidad variable, interface de operador y máquina (HMI) y otros dispositivos de automatización) intercambien datos. Los procesadores ControlNet PLC–5 tienen un puerto lógico ControlNet que cuenta con dos conectores BNC y un puerto de acceso a la red; estos procesadores le permiten conectarse a la red ControlNet.

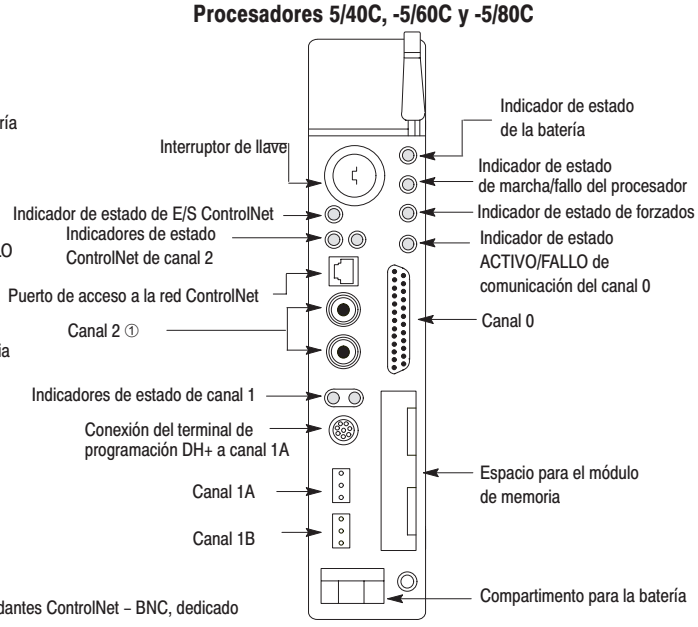
Cómo identificar los componentes del panel frontal del procesador

Estas ilustraciones muestran los componentes del panel frontal del procesador ControlNet PLC–5.

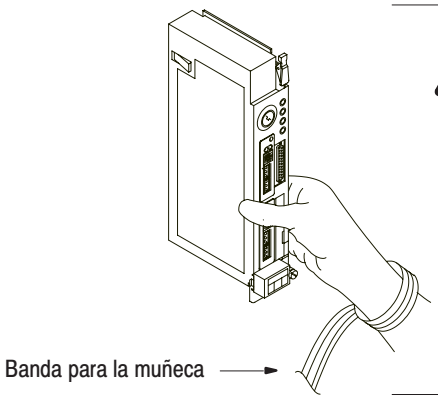
Procesador PLC-5/20C


Interruptor de llave
Indicador de estado de E/S ControlNet
Indicadores de estado ControlNet de canal 2
Puerto de acceso a la red ControlNet
Canal 2 ①
Canal 0
Indicadores de estado de canal 1
Conexión del terminal de programación DH+ a canal 1A
Canal 1A
Indicador de estado de la batería
Indicador de estado de marcha/fallo del procesador
Indicador de estado de forzados
Indicador de estado ACTIVO/FALLO de comunicación del canal 0
Espacio para el módulo de memoria
Compartimento para la batería
Canal 1B

Procesadores 5/40C, -5/60C y -5/80C


Interruptor de llave
Indicador de estado de E/S ControlNet
Indicadores de estado ControlNet de canal 2
Puerto de acceso a la red ControlNet
Canal 2 ①
Indicadores de estado de canal 1
Conexión del terminal de programación DH+ a canal 1A
Canal 1A
Canal 1B
Indicador de estado de la batería
Indicador de estado de marcha/fallo del procesador
Indicador de estado de forzados
Indicador de estado ACTIVO/FALLO de comunicación del canal 0
Canal 0
Espacio para el módulo de memoria
Compartimento para la batería

① Puertos de medios redundantes ControlNet – BNC, dedicado



ATENCION: Asegúrese de entender el ambiente antiestático.

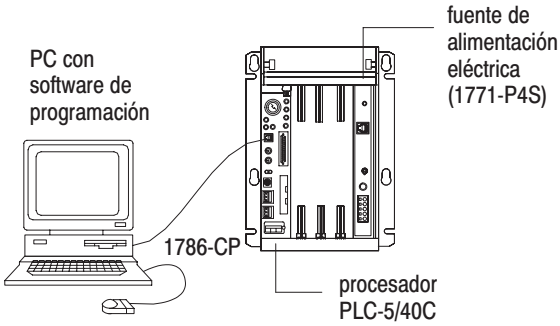
El procesador se envía en una bolsa antiestática para protegerlo contra los daños electroestáticos. La descarga electroestática puede dañar circuitos integrados o semiconductores en el módulo del procesador si usted toca los pines de conector del backplane. También puede dañar el módulo cuando posiciona tapones de configuración o interruptores dentro del módulo. Evite los daños electroestáticos observando las siguientes precauciones:

- Permanezca en contacto con un punto de conexión a tierra aprobado cuando maneje el módulo (llevando una banda para la muñeca debidamente conectada a tierra).
- No toque el conector del backplane ni los pines de conector.
- Cuando no esté en uso, guarde el módulo en la bolsa antiestática.

Verifique los componentes

Necesita este hardware y software para este inicio rápido:

Nombre del producto:	Número de catálogo:
Hardware	
el procesador ControlNet PLC-5	1785-L20C, -L40C, L60C, -L80C
Cable de acceso a la red ControlNet	1786-CP
chasis de E/S 1771	1771-A1B
fuente de alimentación eléctrica	1771-P4S
computadora personal	su selección
tarjeta de interface de comunicación	1784-KTC*x*
INTERCHANGE	
Software de programación RSLogix5	
Software de programación 6200	
Software de comunicación RSLinx	



Lo que va a hacer en este inicio rápido

Este inicio rápido describe cómo:

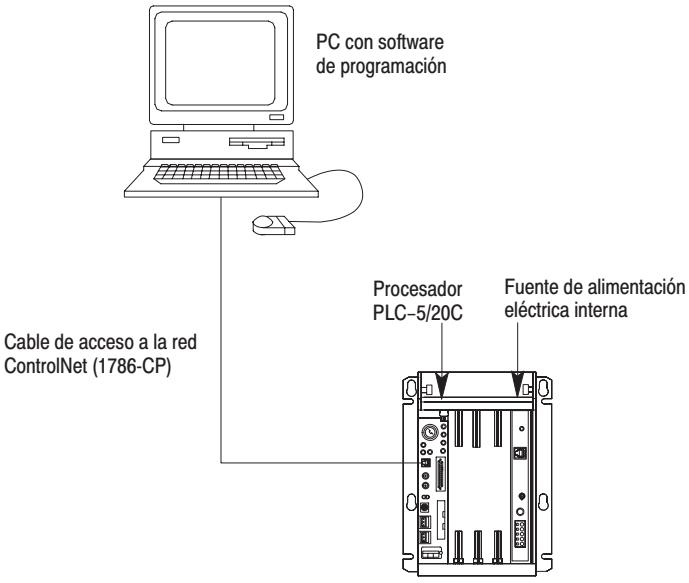
- ☐ Configurar el hardware
  - ☐ Configurar el chasis de E/S
  - ☐ Establecer la dirección de la red ControlNet
  - ☐ Instalar el hardware
  - ☐ Conectar la computadora personal
  - ☐ Conectar sus nodos a una red ControlNet
- ☐ Configurar el software
  - ☐ Usar el software de programación 6200 para introducir parámetros de la red y la configuración de canal 2
- ☐ Resolver problemas del sistema del procesador

Cómo instalar el hardware

Lo que va a hacer en este capítulo

Este capítulo le explica cómo:

- ❑ Configurar el chasis de E/S
- ❑ Conectar a tierra el chasis de E/S
- ❑ Instalar la fuente de alimentación eléctrica
- ❑ Instalar el procesador PLC–5
- ❑ Activar el sistema
- ❑ Instalar los módulos de E/S
- ❑ Conectar la computadora personal al procesador PLC–5



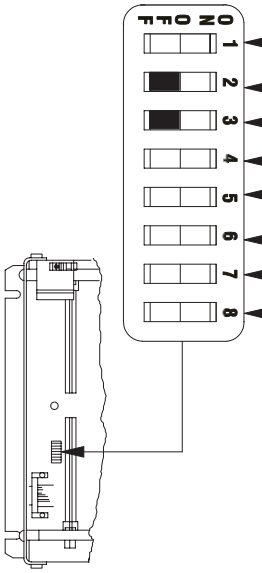
Instalación del hardware

Configuración del chasis de E/S

1 *Establezca los interruptores del backplane.*

Presionado en la parte superior está ON (cerrado)

Presionado en la parte inferior está OFF (abierto)



Siempre desactiv.

Interr. 1	Ultimo estado
Activ.	Las salidas de este chasis de E/S permanecen en su último estado cuando ocurre un fallo de hardware. ①
Desactiv.	Las salidas de este chasis de E/S se desactivan cuando ocurre un fallo de hardware. ①

Interruptores 4	Interruptores 5	Direcciona-miento
Desactiv.	Desactiv.	2 – slot
Desactiv.	Activ.	1 – slot
Activ.	Desactiv.	1/2 – slot
Activ.	Activ.	No permitido

Interruptores 6	Interruptores 7	Transferencia EEPROM
Desactiv.	Desactiv.	La memoria EEPROM se transfiere a la memoria del procesador al momento del encendido. ② ③
Activ.	Activ.	La memoria EEPROM no transfiere a la memoria del procesador.
Activ.	Desactiv.	La memoria EEPROM no se transfiere a la memoria del procesador. ④

Interr. 8	Protección de la memoria del procesador
Desactiv.	La protección de la memoria del procesador está inhabilitada.
Activ.	La protección de la memoria del procesador está habilitada. ⑤

① Independientemente de la posición de este interruptor, las salidas se desactivan cuando ocurre cualquiera de lo siguiente:
- el procesador detecta un error de tiempo de ejecución
- ocurre un fallo del backplane del chasis de E/S
- se selecciona el modo de programación o prueba
- se establece un bit de archivo de estado para restablecer un rack local

② Si no está instalado un módulo EEPROM y la memoria del procesador es válida, el indicador LED PROC del procesador parpadea y el procesador establece S:11/9, bit 9 en la palabra de estado de fallo mayor. Para borrar este fallo, cambie el procesador del modo de programación al modo de marcha y de nuevo al modo de programación.

③ Si el interruptor de llave del procesador se establece en REMoto, el procesador introduce MARCHA remota después de que se enciende y hace que el módulo EEPROM actualice su memoria.

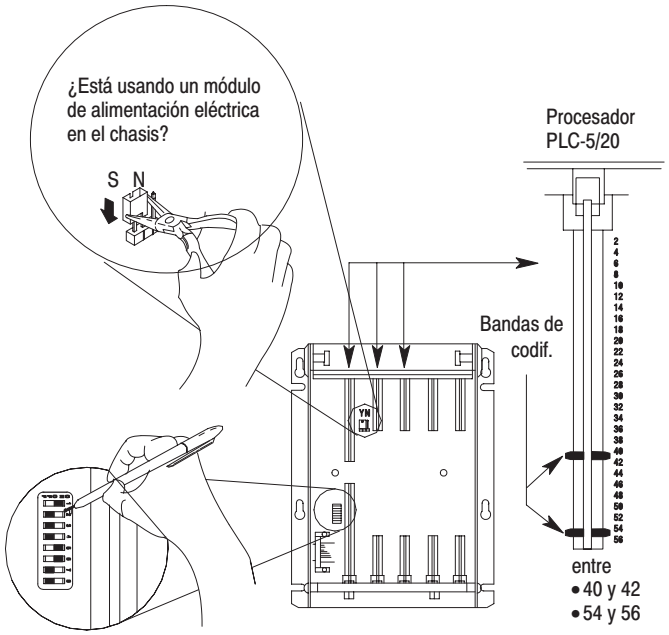
④ Ocurre un fallo del procesador (indicador LED PROC rojo fijo) si la memoria del procesador no es válida.

19309

⑤ Usted no puede borrar la memoria del procesador cuando este interruptor está en la posición “activado”.

2 *Establezca el puente de configuración de la fuente de alimentación eléctrica.*

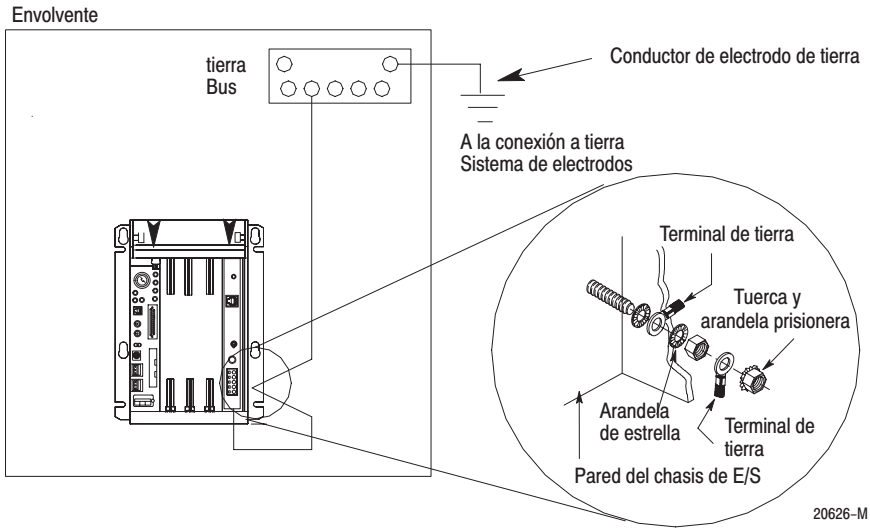
3 *Instale las bandas de codificación.*



Más

Para obtener más información, vea las Universal I/O chassis installation instructions, número de publicación 1771-2.10.

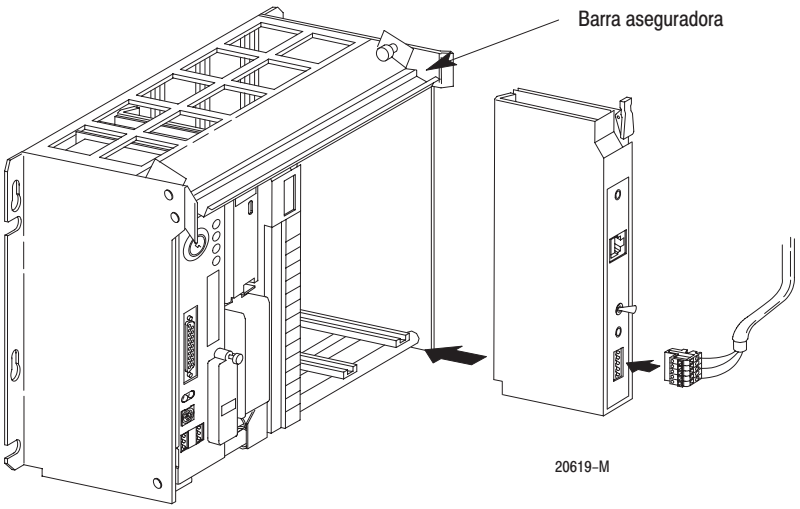
Conexión a tierra del chasis de E/S



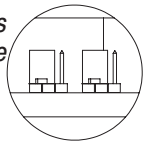
Más

Para obtener más información, vea las Pautas de cableado y conexión a tierra del controlador programable Allen-Bradley, número publicación 1770-4.1ES.

Instalación de la fuente de alimentación eléctrica

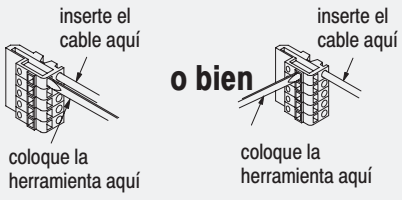


1 *Establezca los puentes de la parte posterior de la fuente de alimentación eléctrica así:*



2 *Conecte el cable de alimentación al conector de 120 VCA del módulo de la fuente de alimentación eléctrica.*

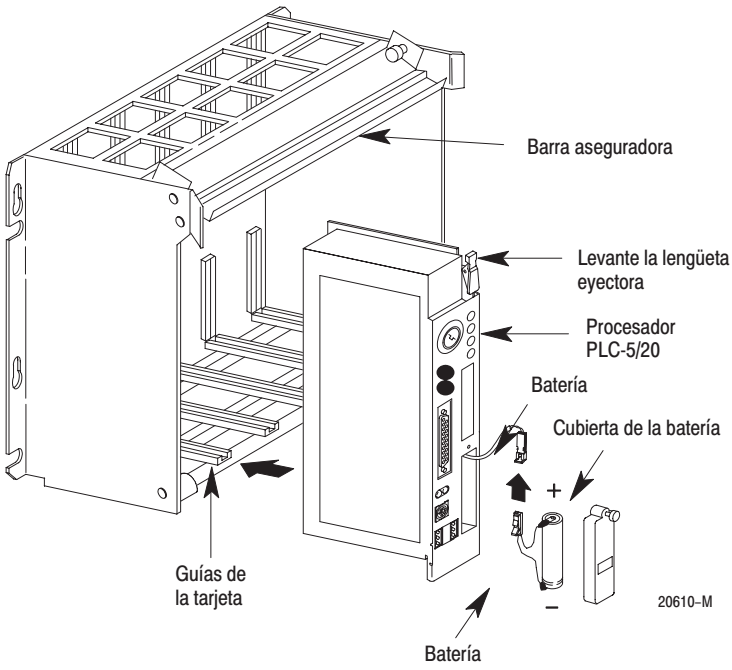
Este lado se enchufa dentro del conector en el módulo.



3 *Instale la fuente de alimentación eléctrica en el chasis y coloque a presión la barra de fijación sobre los módulos.*

Para obtener más información, consulte Power Supply Modules (1771-P4S, -P6S, -P4S1, -P6S1) Installation Instructions, número de publicación 1771-2.135.

Instalación del procesador PLC-5



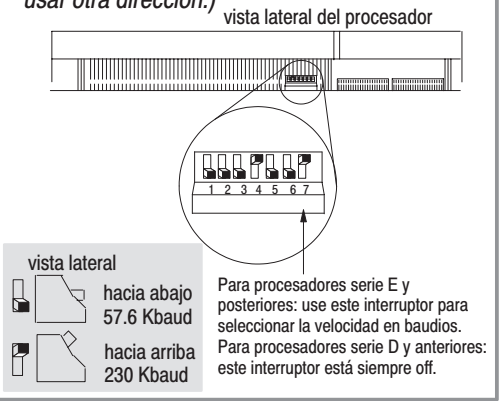
Más

Para obtener información detallada sobre el tratamiento y desecho de la batería, y otras pautas importantes, vea la publicación AG-5.4ES.

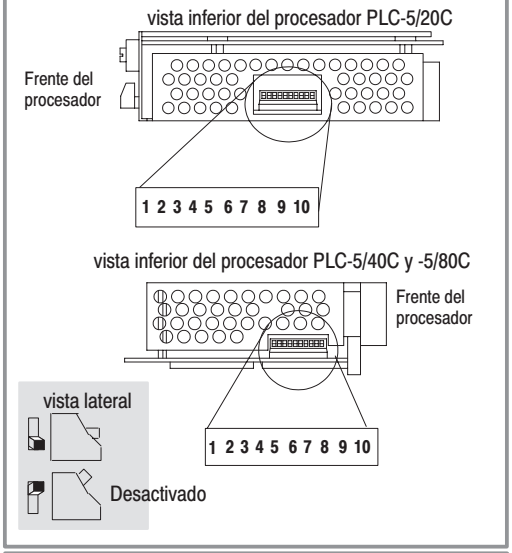
Más

Para obtener más información, vea el Manual del usuario de los controladores programables ControlNet PLC–5, número de publicación 1785-6.5.14ES.

1 *Defina la dirección de la estación DH+ del canal 1A estableciendo el conjunto de interruptores SW-1 en la parte trasera del procesador. (Vea el lado del procesador que desea para usar otra dirección.)*

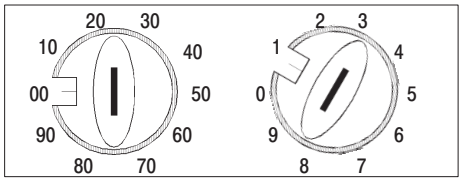

vista lateral del procesador
1 2 3 4 5 6 7
vista lateral
hacia abajo
57.6 Kbaud
hacia arriba
230 Kbaud
Para procesadores serie E y posteriores: use este interruptor para seleccionar la velocidad en baudios. Para procesadores serie D y anteriores: este interruptor está siempre off.

2 *Especifique la configuración del puerto en serie para el canal 0.*


vista inferior del procesador PLC-5/20C
Frente del procesador
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
vista inferior del procesador PLC-5/40C y -5/80C
Frente del procesador
vista lateral
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Desactivado

3 *Establezca las direcciones de la red ControlNet usando los dos interruptores giratorios de 10 dígitos en la parte superior del módulo.*

La dirección NET del procesador ControlNet PLC–5 = 1



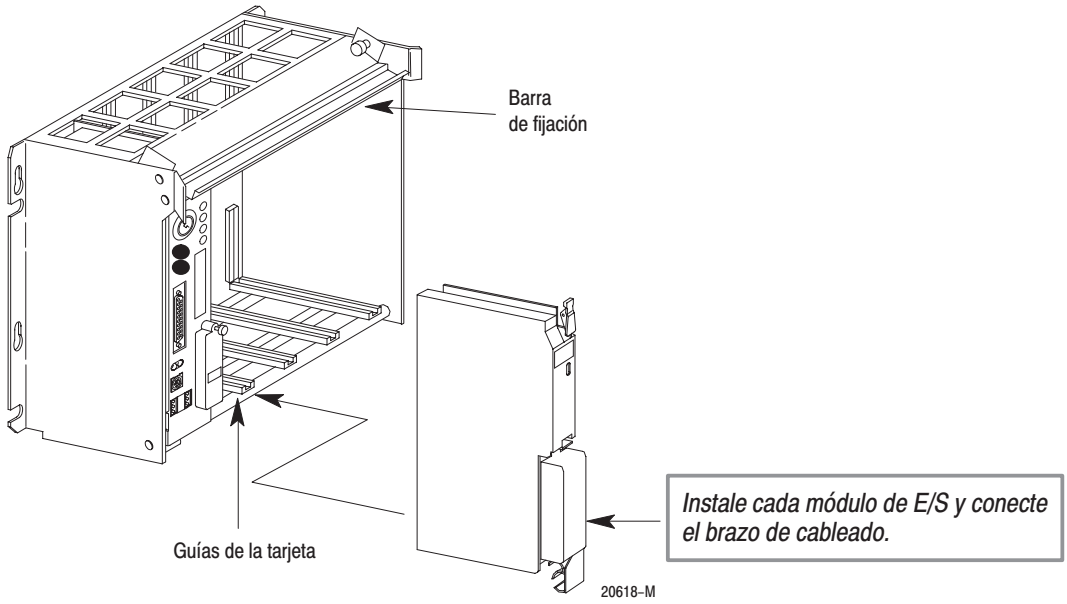
4 *Para instalar la batería, deslice el conector lateral de la batería dentro del conector lateral del procesador hasta que escuche que enganchan y coloque la cubierta de la batería.*

5 *Instale el módulo del procesador.*

Activación del sistema

Active el sistema. Revise los indicadores LED del procesador. Si el sistema está funcionando correctamente, el indicador LED PROC debería estar de color rojo fijo. Si el indicador LED PROC no está rojo, vea el capítulo 4 para obtener información acerca de la resolución de problemas antes de instalar los módulos de E/S.

Instalación de los módulos de E/S



Conexión de la computadora personal al procesador PLC-5

Más

Para obtener más información, vea las instrucciones de instalación o el manual del usuario del módulo particular que esté instalando.

Más

Para obtener más información, consulte:

- Manual del usuario de los Controladores programables PLC-5 ControlNet, publicación 1785-6.5.14ES
- la documentación proporcionada con la tarjeta de comunicación
- Manual de instalación del cable Data Highway/Data Highway Plus/Data Highway II/Data Highway 485, publicación 1770-6.2.2ES.

Cómo instalar el software

Use el software de programación 6200 para configurar el sistema ControlNet, incluyendo:

- la definición de los parámetros de la red (es decir, el tiempo de actualización de la red, el uso de redundancia de medios, la configuración de medios físicos, el nodo programado máximo, el nodo no programado máximo)
- la introducción de la configuración de canal 2

Instalación del software y configuración del sistema de programación

Antes de instalar el software de programación, asegúrese de cumplir con los requisitos para dicho software. Luego, siga los procedimientos indicados en la ayuda en líneas y documentación para instalar el software y configurar la comunicación.

Inicio del software de programación

Inicie el software de programación siguiendo los procedimientos descritos en la documentación del software de programación.

Si tiene problemas, asegúrese de que la fuente de alimentación eléctrica esté encendida.

Para monitorear el sistema a medida que lo configura y ejecuta, revise los indicadores LED del procesador para las siguientes indicaciones:

Este LED:	se enciende cuando:
COMM	establece comunicación, si está conectado mediante el puerto en serie
BAT	la batería no está instalada o el voltaje de la batería está bajo
FORCE	hay forzados en el programa de escalera

Activación del sistema

Active el sistema si es que ya no lo ha hecho. Revise los indicadores LED del procesador. Si usa el cable NAP, los indicadores LED ControlNet parpadearán rojos. Si usa el cable troncal coaxial con tomas y terminaciones, los canales ControlNet que están conectados se indicarán en verde sólido y los que no están conectados parpadearán rojos.

Notas:

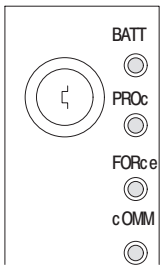
Resolución de problemas del sistema del procesador

Uso de este capítulo

Si desea leer acerca de:	Vea la página:
Cómo usar los indicadores de estado general	4-1
Cómo usar los indicadores de estado ControlNet	4-3
Cómo monitorear las pantallas de configuración y estado ControlNet	4-6

Uso de los indicadores de estado general

Los indicadores de estado general le proporcionan el estado de operación general del procesador.

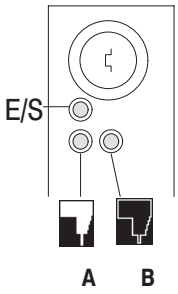


Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
BATT	Rojo	Batería baja	Batería baja	Cambie la batería en 10 días
	Apagado	Batería en buen estado	Operación normal	No se requiere tomar ninguna acción
PROC	Verde (fijo)	El procesador está en el modo de marcha y completamente operacional	Operación normal	No se requiere tomar ninguna acción
	Verde (parpad.)	La memoria del procesador está siendo transferida a EEPROM		
	Rojo (parpad.)	Fallo mayor	Error de tiempo de ejecución	• Revise el bit de fallo mayor en el archivo de estado (S:11) para encontrar definición de error • Restablezca el bit de fallo, corrija el problema y regrese al modo de marcha
	Rojo y verde alternante	Procesador en el modo de programación de memoria FLASH	Operación normal si la memoria FLASH del procesador se reprograma	No se requiere una acción – permita que se complete la actualización flash
			Error de suma de comprobación de la memoria del procesador FLASH	Comuníquese con su representante A–B local para obtener la actualización del firmware de campo
	Rojo (fijo)	Fallo mayor	• La memoria del procesador tiene un error de suma de comprobación • Error de módulo de memoria • los diagnósticos internos fallaron	• Borre la memoria y vuelva a cargar el programa • Revise las posiciones de los interruptores del backplane y/o inserte el módulo de memoria correcto • Apague, vuelva a asentar el procesador y enciéndalo; luego, borre la memoria y vuelva a cargar el programa. Reemplace la EEPROM con un nuevo programa; luego, si fuera necesario, reemplace el procesador
	Apagado	El procesador está en modo de carga de programa o prueba o no está recibiendo alimentación eléctrica		Revise la fuente de alimentación eléctrica y las conexiones

Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
FORCE	Ambar (fijo)	SFC y/o forzados de ES habilitados	Operación normal	No se requiere tomar ninguna acción
	Ambar (parpad.)	SFC y/o forzados de E/S presentes pero no habilitados		
	Apagado	SFC y/o forzados de E/S no presentes		
COMM	Apagado	No hay transmisión en el canal 0	Operación normal si el canal no está siendo usado	
	Verde (parpad.)	Transmisión en el canal 0	Operación normal si el canal está siendo usado	

Uso de los indicadores de estado ControlNet

Los indicadores de estado ControlNet le proporcionan el estado de operación de la red ControlNet.



Indicador	Color	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
E/S	Apagado	Las E/S ControlNet no están presentes o no operan	Operación normal si el canal no está siendo usado2	No se requiere tomar ninguna acción
	Verde constante	Todos los nodos configurados en la tabla del mapa ControlNet están presentes y operan correctamente	Operación normal	No se requiere tomar ninguna acción
	Parpadea verde/ desactivado	Hay por lo menos un nodo configurado para la red ControlNet que no está presente o no opera correctamente	Cable(s) o conector(es) está(n) roto(s) o no conectado(s)	Repare o reemplace los cables o conectores y vuelva a conectarlos
			Los módulos receptores no funcionan o faltan	Repare o reemplace los módulos
			No hay otros nodos en la red	Conecte el nodo a la red
	Parpadea rojo/ desactivado	Todos los nodos configurados para ControlNet no están presentes o no operan correctamente	Cable(s) o conector(es) está(n) roto(s) o no conectado(s)	Repare o reemplace los cables o conectores y vuelva a conectarlos
			No hay otros nodos en la red	Conecte los nodos a la red

Indicador	Color[1]	Causa probable	Acción recomendada
y A B	apagado	Los diagnósticos internos fallaron	1. Desconecte la alimentación eléctrica, asegúrese de que la dirección ControlNet no es 00, vuelva a asentar el procesador, entonces actívelo 2. Borre la memoria y vuelva a cargar el programa 3 Reemplace la EEPROM con un nuevo programa 4. Si todavía existe un error, reemplace el procesador
		No hay alimentación eléctrica	Controle la alimentación eléctrica
	Rojo constante	Unidad con fallo	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica o restablezca la unidad
			Si el fallo continúa, comuníquese con el representante o distribuidor de Allen-Bradley, Inc.
	Rojo/verde alternante	Autodiagnóstico	No se requiere tomar ninguna acción
	Rojo/ desactivado alternante	Configuración de nodo incorrecta	Verifique la dirección de red y otros parámetros de configuración ControlNet.
o bien A B	apagado	Canal inhabilitado	No se requiere tomar ninguna acción
			Configúrelo para comunicación ControlNet
	Verde constante	Operación normal	No se requiere tomar ninguna acción
	Parpadea verde/ desactivado	Errores temporales	No se requiere tomar ninguna acción
			Asegúrese de que ControlNet está correctamente terminado
		La dirección del procesador ControlNet se encuentra por encima de UMAX	Configure la red ControlNet para que UMAX se encuentre por lo menos tan alto como la dirección del procesador ControlNet.
			Establezca la dirección del procesador ControlNet igual o mayor que UMAX.
	Parpadea rojo/ desactivado	Fallo de medios	Verifique los medios en busca de cables rotos, conectores flojos, terminales faltantes, etc.
		No hay otros nodos presentes en la red	Añada otros nodos a la red
	Parpadea rojo/verde	Configuración de red incorrecta	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación eléctrica o restablezca la unidad
			Si el fallo continúa, comuníquese con el representante o distribuidor de Allen-Bradley, Inc.

[1] Definición de los términos:

- **alternante**—los dos indicadores alternan entre los dos estados definidos simultáneamente (se aplica a ambos indicadores *mostrados juntos*); los dos indicadores siempre están en estados opuestos, fuera de fase
- **parpadeante**—el indicador alterna entre los dos estados definidos (se aplica a cada indicador *mostrado indpendientemente* del otro); si ambos indicadores parpadean, parpadean simultáneamente, en fase
- **constante**—el indicador se ilumina consantemente en el estado definido

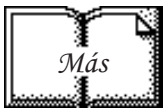
Uso de los indicadores de estado DH+/RIO

Indicador	Color	Modo del canal	Descripción	Causa probable	Acción recomendada
A o B	Verde (fijo)	Escáner de E/S remotas	Vínculo de E/S remotas activo, todos los módulos adaptadores están presentes y sin fallo	Operación normal	No se requiere tomar ninguna acción
		Adaptador de E/S remotas	Comunicándose con escáner		
		DH+	El procesador está transmitiendo o recibiendo en la red DH+		
	Verde (parpadeante rápida o lentamente)	Escáner de E/S remotas	Al menos un adaptador tiene fallo o ha fallado	• No hay alim. eléct. en rack remoto • Cable roto	• Restablezca alim. eléct. al rack • Repare el cable
		DH+	No hay otros nodos en la red		
	Rojo (fijo)	Escáner de E/S remotas Adaptador de E/S remotas DH+	Fallo de hardware	Error de hardware	• Apague y vuelva a encender el sistema. • Verifique que las configuraciones de software sean iguales a las de hardware. • Reemplace el procesador.
	Rojo (parpadeante rápida o lentamente)	Escáner de E/S remotas	Se detectaron adaptadores en fallo	• Cable no está conectado o roto • No hay alim. eléct. en racks remotos	• Repare el cable • Restaure alim. eléct a los racks
		DH+	Mala comunicación en DH+	Nodo duplicado detectado	Corrija la dirección de estación
	Apagado	Escáner de E/S remotas Adaptador de E/S remotas DH+	Canal fuera de línea	El canal no está siendo usado	Coloque el canal en línea si es necesario

Cómo monitorear la configuración y estado ControlNet

Use el software de programación 6200 para monitorear la información de configuración y estado ControlNet, incluyendo:

- La configuración ControlNet
- El estado de introducción del mapa
- La acción de E/S
- El estado de la red y del nodo



Para obtener información acerca de cómo usar el software de programación 6200 ó el software RSLogix5, vea la ayuda en línea o comuníquese con el represente Allen–Bradley local.

Especificaciones del procesador

Corriente del backplane	PLC-5/20C: 2.7 A PLC-5/40C, -5/60C, -5/80C: 3.3A
Disipación térmica	PLC-5/20C: 54 BTU/hora PLC-5/40C, -5/80C: 59 BTU/hora
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento: 0 a 60°C (32-140°F) Temperatura de almacenamiento: 40 a 85°C (-40 a 185°F) Humedad relativa: 5 a 95% (sin condensación)
Choque	En operación aceleración pico de 30 g durante 111 ms Fuera de operación aceleración pico de 50 g durante 111 ms
Vibración	1 g @ 10 a 500 Hz 0.012 pulgadas de desplazamiento pico a pico
Reloj de la hora de día/calendario①	Vibraciones máximas a 60° C: ± 5 min por mes Variaciones típicas a 20° C: ± 20 s por mes Precisión de temporización: 1 escán de programa 1
Batería	1770-XYC
Módulos de memoria	• 1785-ME16 • 1785-ME32 • 1785-ME64 • 1785-M100
Módulos de E/S	Módulos de E/S Boletín 1771, 1794, 1746 y 1791 incluyendo de 8, 16 y 32 pt y módulos inteligentes
Direccionamiento de hardware	2-slot • Cualquier combinación de módulos de 8 pt • Los módulos de 16 pt deben ser parejas de E/S • No se aceptan módulos de 32 pt 1-slot • Cualquier combinación de módulos de 8 ó 16 pt • Los módulos de 32 pt deben ser parejas de E/S 1/2 slot—Cualquier combinación de módulos de 8, 16 ó 32 pt
Comunicación	• En serie • DH+ • DH usando 1785-KA • E/S remotas • ControlNet
Ubicación	Ranura del extremo izquierdo, chasis 1771-A1B, -A2B, A3B, -A3B1, -A4B
Peso	PLC-5/20C: 3 lbs, 3 oz (1.45 kg) PLC-5/40C: 3 lbs, 2 oz (1.42 kg) PLC-5/60C, -5/80C: 3 lbs, 2 oz (1.42 kg)
Codificación	• Entre 40 y 42 • Entre 54 y 56
Certificaciones (cuando el producto o su embalaje llevan la marca)	• Certificación CSA • Certificación CSA Clase I, División 2 Grupos A, B, C, D • Lista UL • Marca CE para todas las directivas aplicables

①El reloj/calendario se actualizará apropriadamente cada año, incluyendo el 2000.

		PLC-5/20C	PLC-5/40C	PLC-5/60C	PLC-5/80C
Máximo de palabras de memoria del usuario		16 K	48 K①	100 K②	100 K③
Máximo total de E/S	**Cualquier combinación**	512	2048	3072	3072
	Complementario	512 entradas y 512 salidas	2048 entradas y 2048 salidas	3072 entradas y 3072 salidas	3072 entradas y 3072 salidas
Tiempo de escán del programa		0.5 ms por K palabra (lógica de bit) 2 ms por K palabra (típico)			
E/S ControlNet③	**Velocidad de transmisión**	5 M bit/s			
	Tiempo de actualización de la red (NUT)	2-100 ms (seleccionable por el usuario)			
	Número de puertos ControlNet	1 (redundante)			
	Número máximo de nodos por red sin repetidor	48—con cable de 250 m (aprox. 820 pies) de longitud			
	Número máximo de nodos por red con repetidor	107			
	Longitud máxima del cable de red sin repetidor	1,000 m (aproximadamente 3,280 pies)—con 2 nodos 500 m (aproximadamente 1,640 pies)—con 32 nodos 250 m (aproximadamente 820 pies)—con 48 nodos			
	Tamaño DIF/DOF máximo	1000 palabras de entrada y 1000 palabras de salidas			
	Longitud máxima del cable de red con repetidor	6,000 m (aproximadamente 19,680 pies—con 2 nodos 3,000 m (aproximadamente 9,840 pies)—típico			
E/S remotas y DH+	**Velocidad de transmisión**	57.6 K bit/s 115.2 K bit/s 230.4 K bit/s			
	Tiempo de escán de E/S (típico)	10 ms por rack @ 57.6 K bit/s 7 ms por rack @ 115.2 K bit/s 3 ms por rack @ 230 K bit/s			
	Número máximo de racks de E/S remotas	3	15	23	23
	Número máximo de dispositivos de E/S remotas	12	60	92	92
	Número de puertos configurables para DH+ o E/S remotas (adaptador o escáner)	1	2	2	2
	Número de puertos DH+ dedicados	1	0	0	0
Número de puertos en serie		1			
Número de puertos del coprocesador		1			
Número máximo de MCP		16			

① El procesador PLC-5/40C tiene un límite de 32 K palabras por archivo de la tabla de datos.

② El procesador PLC-5/60C tiene un límite de 56 K palabras por archivo de programa y 32 K palabras por archivo de la tabla de datos.

③ El procesador PLC-5/80C tiene un límite de 56 K palabras por archivo de programa y 32 K palabras por archivo de la tabla de datos. La tabla de datos del procesador PLC-5/80C tiene un espacio total de 64 K palabras.

Argentina

Rockwell de Argentina, Av. Córdoba 4970, 1414 Buenos Aires, Argentina
Tel: (54-1) 776-1100, Fax: (54-1) 773-5175

Colombia

Rockwell Colombia, S.A., Muelle Industrial II, Bodega 4, Cr. 98, No. 42A-41, Santafé de Bogotá DF,
Tel: (57-1) 418-5902, Fax: (57-1) 418-5995

España

Rockwell Automation, Villa de Plencia, 4, Urbanización Antiguo Golf, 48930 Las Arenas - Getxo, Vizcaya,Tel: (34-4) 480 16 81, Fax: (34-4) 480 09 16

Rockwell Automation, Belmonte de Tajo, 31, 28019 Madrid,Tel: (34-1) 565 16 16, Fax: (34-1) 565 16 87

Rockwell Automation, Avda. San Francisco Javier, 9, Ed. Sevilla 2-Planta 5, Mod. 26A, 41018 Sevilla,
Tel: (34-5) 466 35 512, Fax: (34-5) 465 62 58

Rockwell Automation, Edificio Trevi, Fontanares, 51-4º D,E, 46014 Valencia,
Tel: (34-6) 377 06 12, Fax: (34-6) 377 07 61

México

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Bosques de Ciruelos No. 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700, México, DF., México, Tel: (52-5) 251-6161, Fax: (52-5) 251-1169

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., J. Sebastian Bach No. 4986 Esq. Av. Patria, Col. Prados Guadalupe, C.P. 45030, Zapopan, Jalisco, México, Tel: (52-36) 732-997, Fax: (52-36) 732-957

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Calle San Pedro No. 10, Fracc. Capistrano, 4a. Etapa, C.P 83240, Hermosillo, Son., México, Tel: (52-62) 60-40-79, Fax: (52-62) 60-40-79

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., 41 Oriente No. 2214, Col. El Mirador, C.P. 72530, Puebla, Pue., México, Tel: (52-22) 455-329, Fax: (52-22) 455-548

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Av. Pablo A. González 130 Pte., Col. San Jerónimo, C.P. 64630, Monterrey, N.L., México, Tel: (52-83) 483-832, Fax: (52-83) 476-178

Rockwell Automation de México, S.A. de C.V., Av. Ramón Rodríguez Familiar 5, Col. Bosques de Acueducto, C.P. 76020, Querétaro, Qro., México, Tel: (52-42) 134-884, Fax: (52-42) 135-798

Venezuela

Rockwell Automation de Venezuela, Edif. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona. Ind. La Trinidad, Caracas 1080, Venezuela, Tel: (58-2) 943-2311, Fax: (58-2) 943-3955

Rockwell Automation de Venezuela, Av. 3C con calle 67, Unicentro Virginia, Ofic. 2-4, Maracaibo, Edo. Zulia, Venezuela, Tel: (58-61) 92-2813, Fax: (58-616) 92-2880

Rockwell Automation de Venezuela, Centro Comercial, Plaza Mayor, Sector 6, Ofic. 251-252, Prol. Paseo Colón, Lecherías, Edo. Barcelona, Venezuela, Tel: (58-81) 81-0366, Fax: (58-81) 81-5677

Rockwell Automation de Venezuela, Urbanización Prebo, Residencias Avisa, Piso 9, Apto. 9A, Valencia, Edo. Carabobo, Venezuela, Tel: (58-41) 22-3383, Fax: (58-41) 22-3383

Rockwell *Automation*

Rockwell Automation ayuda a sus clientes a lograr mejores ganancias de sus inversiones integrando marcas líder de la automatización industrial y creando así una amplia gama de productos de integración fácil. Estos productos disponen del soporte de proveedores de soluciones de sistema además de los recursos de tecnología avanzada de Rockwell.

Con oficinas en las principales ciudades del mundo.

Alemania • Arabia Saudita • Argentina • Australia • Bahrein • Bélgica • Bolivia • Brasil • Bulgaria • Canadá • Chile • Chipre • Colombia • Corea del Sur • Costa Rica • Croacia Dinamarca • Ecuador • Egipto • El Salvador • Emiratos Arabes Unidos • Eslovaquia • Eslovenia • España • Estados Unidos • Finlandia • Francia • Ghana • Grecia • Guatemala Holanda • Honduras • Hong Kong • Hungría • India • Indonesia • Irlanda • Islandia • Israel • Italia • Jamaica • Japón • Jordania • Katar • Kenia • Kuwait • Las Filipinas • Líbano Macao • Malasia • Malta • Mauricio • México • Morruecos • Nigeria • Noruega • Nueva Zelanda • Omán • Pakistán • Panamá • Perú • Polonia • Portugal • Puerto Rico • Reino Unido • República Checa • República de Sudáfrica • República Dominicana • República Popular China • Rumania • Rusia • Singapur • Suecia • Suiza • Taiwan • Tailandia Trinidad • Tunicia • Turquía • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Sede central de Rockwell Automation: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414-382-2000, Fax: (1) 414-382-4444
Sede central europea de Rockwell Automation: Avenue Herrmann Debroux, 46, 1160 Bruselas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Rockwell Automation, S.A., Calle Doctor Trueta, 113-119, 08005 Barcelona, Tel: (34) 3 295 90 00, Fax: (34) 3 295 90 01

Publicación 1785-10.7ES - Octubre de 1997

PN 957021-06

Copyright 1998 Rockwell Internatiorporation